

**КОРРЕЛЯЦИЯ УЛЬТРАЗВУКОВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОКОЛОПОЧЕЧНОЙ
ВИСЦЕРАЛЬНОЙ ЖИРОВОЙ ТКАНИ И МАССЫ МИОКАРДА ЛЕВОЕО
ЖЕЛУДОЧКА**

***Бондаренко В.М., Пиманов С.И., Сычев О.Ю., Макаренко Е.В.,
Окороков А.Н., Сапего Л.Г., Кавцевич МЛ.***

УО «Витебский государственный медицинский университет»

Введение. Ожирение является известным фактором риска различных сердечно-сосудистых заболеваний, включая ишемическую болезнь сердца, фибрилляцию предсердий, застойную сердечную недостаточность и инсульт [1]. Имеются данные о том, что артериальная гипертензия (АГ) часто ассоциируется с избыточным весом и ожирением даже у детей и подростков [2].

Региональные жировые депо могут оказывать специфические местные или системные воздействия, способствуя развитию дислипидемии, инсулинорезистентности и повышению уровня артериального давления (АД) [3]. Накопленные ранее сведения позволяют связать околопочечную жировую ткань с риском развития АГ [4]. Было отмечено, что, количество жировой ткани существенно влияет на массу левого желудочка, особенно при недостаточном количестве безжировых компонентов массы тела [2]. До настоящего времени взаимосвязь между количеством околопочечной висцеральной жировой ткани (ВЖТ) и массой миокарда не оценивалась.

Цель работы заключалась в оценке корреляции между показателями, отражающими величину околопочечной ВЖТ и массой миокарда, рассчитанными при ультразвуковом исследовании (УЗИ).

Материал и методы. Обследовано 45 человек с АГ, из них 38 мужчин и 7 женщин. Возраст пациентов Ме (25; 75), где Ме – медиана, а (25; 75) – 25-й и 75-й квартили, составил 50,0 (48,0; 54,0) лет. Масса тела обследованных равнялась 89,0 (80,0; 97,0) кг, а индекс массы тела – 29,94 (26,35; 32,04) кг/м².

Всеми пациентами было подписано информированное согласие на участие в исследовании по определению количества ВЖТ, которое было одобрено этическим комитетом при УЗ «Витебская областная клиническая больница». УЗИ сердца выполнялось как рутинная процедура, предусмотренная протоколом стандартного обследования, во время которого рассчитывалась масса миокарда (ММ) и индекс массы миокарда (ИММ) [5].

Выполнение УЗИ осуществлялось с использованием аппаратов «ProSound Alpha 7» (фирма «Hitachi-Aloka Medical, Ltd.», Япония), «Aplio 500» (фирма «Toshiba», Япония) и «Logiq E9» (GE Healthcare, USA) конвексным датчиком 3,5-4 МГц.

Измеряли толщину задней периренальной (ЗПР), передней периренальной жировой ткани (ППЖ) справа, пара- и перинефрального жира (ППНЖ) с обеих сторон, а также площадь нижней части околопочечной ВЖТ (ПНОПЖ) с обеих сторон в соответствии с описанными ранее методиками [6].

Статистическая обработка полученных результатов выполнялась с использованием пакета программ Statistica 10,0 «StatSoft Inc., Okla.», (USA). Оценка корреляции (r) величины ультразвуковых показателей околопочечной ВЖТ с ММ и ИММ осуществлялась по непараметрическому критерию Спирмена. Коррелятивную связь оценивали как очень сильную при значении r равном 0,90-1,00, как сильную при значении r – 0,70-0,89, умеренную при значении r – 0,40-0,69, слабую при значении r – 0,10-0,39 и незначимую при r – 0,00-0,10 [7].

Результаты и обсуждение. ММ у всех обследованных пациентов составила 224,0 (172,0; 287,0), а ИММ –110,9 (88,9; 138,1) г/м². Значения всех ультразвуковых показателей околопочечной ВЖТ и результаты корреляционного анализа представлены в таблице. Таблица – Корреляция величины околопочечной висцеральной жировой ткани с массой миокарда и индексом массы миокарда

Ультразвуковой показатель	Единицы измерения	Значение показателя (М±σ)	Корреляция с ММ		Корреляция с ИММ	
			r ¹	p ¹	r ²	p ²
ЗПР	мм	10,68±5,15	0,236	0,118	0,287	0,056
ППЖ	мм	7,31±5,01	0,122	0,424	0,158	0,118
ППНЖ	мм	30,68±11,82	0,321	0,032	0,216	0,154
ПНОПЖ справа	см ²	32,33±16,80	0,379	0,012	0,346	0,023
ПНОПЖ слева	см ²	27,13±11,79	0,604	<0,001	0,562	<0,001
ПНОПЖ среднее	см ²	29,83±12,76	0,555	<0,001	0,497	<0,001

Примечание – r¹ – коэффициент корреляции с массой миокарда; p¹ – показатель статистической значимости отличий для корреляции с массой миокарда; r² – коэффициент корреляции с индексом массы миокарда; p² – показатель статистической значимости отличий для корреляции с индексом массы миокарда; ЗПР – толщина задней перинефральной жировой ткани справа; ППЖ – толщина передней перинефральной жировой ткани; ППНЖ – толщина пара- и перинефральной жировой ткани; ПНОПЖ – площадь нижней части околопочечной жировой ткани; ММ – масса миокарда; ИММ – индекс массы миокарда.

Полученные нами результаты свидетельствуют о наличии корреляции средней силы между величиной ПНОПЖ слева и средними значениями этого показателя с ММ и ИММ. Ультразвуковые показатели ППЖ и ПНОПЖ справа менее значимо коррелировали с ММ и ИММ. Не установлена статистически значимая ассоциация толщины ЗПР и ППЖ с ММ и ИММ.

В моделях на животных было показано, что чрезмерное накопление жира в почечном синусе приводит к сдавлению почечных лимфатических сосудов и вен, а также мочеточников. Их компрессия приводит к увеличению почечного гидростатического давления и активации ренин-ангиотензиновой системы [8], что способствует повышению уровня АД. Проведенное в Италии исследование выявило корреляцию между толщиной околопочечной ВЖТ, измеренной при УЗИ, и средними значениями АД, зарегистрированными при его суточном мониторинге [4]. В свою очередь Chughtai H.L. с соавт. [9] отметили взаимосвязь между количеством применяемых для лечения АГ лекарственных средств и количеством жира в почечных синусах. Исследования, проведенные в разных странах, свидетельствуют о влиянии уровня АД на выраженность гипертрофии миокарда левого желудочка и ММ [10, 11].

Все вышесказанное может свидетельствовать о значении избыточного накопления околопочечной ВЖТ в развитии сердечно-сосудистых заболеваний, в первую очередь АГ и гипертрофии миокарда.

Проведенное нами исследование позволяет заключить, что значимым ультразвуковым показателем, связанным с риском развития АГ, может являться величина ПНОПЖ.

Литература:

1. Obesity and cardiovascular disease: pathophysiology, evaluation, and effect of weight loss: an update of the 1997 American Heart Association Scientific Statement on Obesity and Heart Disease from the Obesity Committee of the Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism / P. Poirier [et al.] // *Circulation*. – 2006. – Vol. 113, № 6. – P. 898–918.
2. Obesity and hypertensive heart disease: focus on body composition and sex differences / G. de Simone [et al.] // *Diabetol. Metab. Syndr.* – 2016. – Vol. 8. – P. 79.
3. Litwin, S.E. Good fat, bad fat: the increasingly complex interplay of adipose tissue and the cardiovascular system / S.E. Litwin // *J. Am. Coll. Cardiol.* – 2013. – Vol. 62, № 2. – P. 136–137.
4. Para- and perirenal ultrasonographic fat thickness is associated with 24-hours mean diastolic blood pressure levels in overweight and obese subjects / G. De Pergola [et al.] // *BMC Cardiovasc. Disord.* – 2015. – Vol. 15. – P. 108.
5. Recommendations for cardiac chamber quantification by echocardiography in adults: an update from the American Society of Echocardiography and the European Association of Cardiovascular Imaging / R.M. Lang [et al.] // *Eur. Heart. J. Cardiovasc. Imaging*. – 2015. – Vol. 16, № 3. – P. 233–270.
6. Оценка результатов измерения количества висцеральной жировой ткани при ультразвуковом исследовании и компьютерной томографии / С.И. Пиманов [и др.] // *Ультразвук. функц. диагностика*. – 2016. – № 4. – С. 59–72.
7. Schober, P. Correlation Coefficients: Appropriate Use and Interpretation / P. Schober, C. Boer, L.A. Schwarte // *Anesth. Analg.* – 2018. – Vol. 126, № 5. – P. 1763–1768.
8. Renal sinus lipomatosis and body composition in hypertensive, obese rabbits / T.M. Dwyer [et al.] // *Int. J. Obes. Relat. Metab. Disord.* – 1995. – Vol. 19, № 12. – P. 869–874.
9. Renal sinus fat and poor blood pressure control in middle-aged and elderly individuals at risk for cardiovascular events / H.L. Chughtai [et al.] // *Hypertension*. – 2010. – Vol. 56, № 5. – P. 901–906.
10. Relationship Between 24-Hour Ambulatory Central Systolic Blood Pressure and Left Ventricular Mass: A Prospective Multicenter Study / T. Weber [et al.] // *Hypertension*. – 2017. – Vol. 70, № 6. – P. 1157–1164.
11. Relations of central and brachial blood pressure to left ventricular hypertrophy and geometry: the Strong Heart Study / M.J. Roman [et al.] // *J. Hypertens.* – 2010. – Vol. 28, № 2. – P. 384–388.

УДК 616.12-005.8

ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ВЕРХУШЕЧНОГО ТОЛЧКА КАК ФИЗИКАЛЬНЫЙ СИМПТОМ НАСОСНОЙ ФУНКЦИИ СЕРДЦА В СТАДИИ РУБЦЕВАНИЯ Q-ИНФАРКТА МИОКАРДА

***Валуй В.Т., Немцов Л.М., Драгун О.В., Дроздова М.С., Ольшанникова В.В.,
Рогозная Е.Я., Быкова В.И.***

УО «Витебский государственный медицинский университет»

Введение. Пальпаторная оценка верхушечного толчка в клинической действительности позволяет оценить: размеры левого желудочка, состояние сократительной функции по таким характеристикам как локализация, резистентность, площадь, амплитуда. Как показали наши наблюдения, клинически значимой характеристикой оценки сократительной функции сердца является продолжительность верхушечного толчка [1,2].